



Jurnal Kesehatan Gigi 7 Nomor 1 (2020) 1-4



# Jurnal Kesehatan Gigi

p-ISSN: [2407-0866](#)e-ISSN: [2621-3664](#)<http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index>

## Pathogenesis of Dental Caries in Stunting

Miftah Tri Abadi<sup>1</sup> Abrial Abrial<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Department of Dental Nursing, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

Corresponding author: Miftah Tri Abadi

Email: [mta.drg@gmail.com](mailto:mta.drg@gmail.com)

### ABSTRACT

The results of the 2018 Riskesdas show that some health problems that are still major health problems in Indonesia are the high prevalence of stunting and the prevalence of cavities or dental caries. Therefore, it is necessary to further study the relationship between the two diseases to find out their pathogenesis. In general, this study aims to determine the pattern or pattern of dental caries in stunting sufferers based on the division of sextants. While the specific goal is to determine the close relationship of risk factors for dental caries index in stunting sufferers. This type of research is a non-experimental research with cross sectional design. The study was conducted in the city of Pontianak in 2019 with the research subjects being stunting toddlers. The number of research samples is 30 children, taken randomly. Retrieval of data is done by checking and interviewing his parents. Data analysis was performed by means of analysis using descriptive analysis and Pearson correlation analysis with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . The results of this study indicate that the sequence of sextant in the occurrence of caries in patients with stunting in a sequence are sextant II, sextant VI, sextant, IV, sextant III, sextant I, and finally sextant V. In addition, the results of the study also showed a significant relationship between risk factors for the def-T index, namely salivary pH factors ( $r = -0.444$ , Sig = 0.013), eating habits cariogenic foods ( $r = -0.444$ , Sig = 0.013), milk type factors ( $r = 0.520$ , Sig = 0.003), toothbrush factors ( $r = 0.654$ , Sig = 0.000), and debris index factors ( $r = 0.447$ , Sig = 0.013) with a degree of significance  $\alpha = 0.05$ . The conclusion of the study was the existence of a certain pattern of dental caries in stunting sufferers and a significant relationship between risk factors and caries index in stunting sufferers.

Keyword: pathogenesis; dental caries; stunting

### Pendahuluan

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada balita yang disebabkan akibat kekurangan gizi secara kronis sehingga anak tumbuh terlalu pendek pada usianya [1]. Selain gangguan pertumbuhan, stunting juga berakibat pada gangguan tingkat kecerdasan anak yang tidak maksimal, gangguan pertumbuhan dan perkembangan organ-organ tubuh (termasuk organ gigi geligi) sehingga anak menjadi lebih rentan terserang terhadap penyakit yang dapat menghambat tingkat produktifitas [2]. Pada akhirnya stunting secara luas akan menghambat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan angka

kemiskinan dan kesenjangan sosial secara nasional. Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa angka kejadian (prevalensi) stunting di Indonesia tergolong masih relatif tinggi yaitu sebesar 30,8% dan jika disejajarkan dengan negara-negara di dunia maka Indonesia masuk dalam lima besar yang angka stuntingnya masih tinggi. Propinsi Kalimantan Barat adalah salah satu propinsi di Indonesia dengan angka stunting yang tertinggi sebesar 34%, sedangkan kota Pontianak angka stunting sebesar 28%. Selain masalah stunting, masalah besar lainnya di Indonesia adalah masalah penyakit gigi berlubang (karies gigi) dimana 88,8% masyarakat Indonesia memiliki masalah penyakit

gigi berlubang. Jika dilihat dari aspek kelompok umur 5 tahun permasalahan penyakit gigi berlubang berkisar 92,6%. Hasil Riskesdas tahun 2018 juga menunjukkan bahwa dari 94,7% masyarakat di Indonesia yang melakukan sikat gigi setiap hari, hanya 2,8% yang melakukan sikat gigi di waktu yang tepat atau benar dan yang tidak kalah pentingnya adalah 95,5% masyarakat Indonesia tidak pernah berkunjung ke tenaga medis gigi [3]. Penyakit gigi berlubang (karies gigi) adalah penyakit yang menyerang jaringan keras gigi yang dimulai dengan proses demineralisasi lapisan gigi akibat suasana asam. Banyak faktor yang dapat menyebabkan karies gigi oleh sebab itu sering disebut sebagai penyakit multi faktor. Ada 3 faktor utama penyebab karies gigi yaitu kondisi gigi geligi, bakteri, lingkungan dan faktor tambahan adalah waktu. Sedangkan faktor-faktor lain sebagai penyebab terjadinya karies gigi adalah seperti kebiasaan sikat gigi, kebiasaan makan makanan yang bersifat kariogenik, pH saliva, kebiasaan minum minuman susu, dan tingkat kebersihan rongga mulut [4]. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilakukan pengkajian lebih mendalam keterkaitan atau hubungan antara penyakit stunting dengan angka karies gigi pada balita. Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola atau corak karies gigi pada penderita stunting berdasarkan pembagian sextan. Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor resiko (pH saliva, kebiasaan makan makanan kariogenik, jenis minuman susu, kebiasaan sikat gigi dan indeks debris) terhadap indeks karies pada penderita stunting.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian non-eksperimental dengan rancangan cross sectional, yang dilakukan pada bulan Agustus s/d Oktober tahun 2019 berlokasi di kota Pontianak. Jumlah responden yang dijadikan sampel sebanyak 30 anak balita penderita stunting yang diambil secara acak (random). Pengambilan data dilakukan dengan cara pemeriksaan langsung kepada responden anak balita penderita stunting menggunakan alat diagnosa standar, sedangkan data lainnya diambil dengan cara wawancara yang dilakukan kepada orang tua responden yang mengacu pada pedoman wawancara. Analisa data dilakukan secara deskriptif untuk menjawab tujuan utama penelitian dan analisa korelasi *pearson* untuk menjawab tujuan khusus penelitian.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola atau corak karies pada penderita stunting terhadap 30 responden berdasarkan pembagian sextan bahwa urutan keparahan terjadinya karies pada penderita stunting adalah urutan pertama terjadi pada sextan II dan urutan terakhir terjadi pada sextan V.

**Tabel 4.1**

**Pola Karies Penderita Stunting**

Urutan	Sextan
1	II
2	VI
3	IV
4	III
5	I
6	V

Berdasarkan hasil penelitian diatas yang menunjukkan bahwa sextan II menempati urutan pertama terjadinya karies gigi pada penderita stunting memiliki pola yang sama dengan terjadinya rampan karies atau karies botol, dimana karies gigi menyerang gigi anterior rahang atas (sextan II) yang disebabkan karena kebiasaan minum susu botol [5] [6]. Perbedaannya lebih kepada kalau rampan karies hanya menyerang gigi pada sextan II sedangkan pola pada penderita stunting karies giginya menyerang tidak hanya sextan II, tapi juga sextan lainnya secara menyeluruh. Hal ini disebabkan selain kebiasaan minum susu botol juga dipengaruhi faktor resiko lainnya [7]. Selain itu faktor fisiologis anak penderita stunting dimana kekurangan gizi secara kronis tentu saja akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan organ tubuh termasuk organ gigi geligi menjadi lebih rentan terhadap serangan karies gigi [8].

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan secara bermakna antara faktor resiko (pH saliva, kebiasaan makan makanan kariogenik, jenis minuman susu, kebiasaan sikat gigi dan indeks debris) terhadap indeks karies gigi (def-t) pada penderita stunting, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.2. sebagai berikut :

**Tabel 4.2.**

**Hubungan Faktor Resiko terhadap Indeks def-t**

Faktor Resiko	R	Sig.
X1	- 0,448 *	0,013
X2	0,580**	0,001
X3	0,520**	0,003
X4	0,654**	0,000
X5	0,447 *	0,013

\*, \*\*Correlation is significant at the 0.005 level (2-tailed)

Keterangan :

X1 : pH Saliva

X2 : Kebiasaan makan Makanan Kariogenik

X3 : Jenis Minuman Susu

X4 : Kebiasaan Sikat Gigi

X5 : Indeks Debris

Berdasarkan tabel 4.2. hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya keeratan hubungan yang bersifat negatif faktor *pH* saliva terhadap indeks karies gigi ( indeks def-t ) dengan nilai  $r = -0,448$  dengan nilai sig.0,013 (  $\alpha = 0,005$  ). Sedangkan empat faktor resiko lainnya menunjukan hubungan secara bermakna dan bersifat positif, yaitu : (a) faktor kebiasaan makan makanan penyebab karies (kariogenik) terhadap indeks karies gigi ( indeks def-t ) dengan nilai  $r = 0,580$  dengan nilai sig. 0,001, (b) faktor jenis minuman susu yang dikonsumsi penderita stunting terhadap indeks karies gigi (indeks def-t) dengan nilai  $r = 0,520$  dengan nilai sig. 0,003, (c) faktor kebiasaan sikat gigi terhadap indeks karies gigi ( indeks def-t ) dengan nilai  $r = 0,654$  dengan nilai sig.0,000, (d) faktor indeks debris terhadap indeks karies gigi ( indeks def-t ) dengan nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,447$  dengan nilai sig.0,013 .

Selain faktor fisiologis penderita stunting berkaitan dengan kondisi gigi geliginya yang rentan terhadap terjadinya karies gigi akibat kekurangan gizi kronis. Terjadinya karies gigi pada penderita stunting juga dipengaruhi oleh faktor resiko lainnya (*pH* saliva, kebiasaan makan makanan kariogenik, jenis minuman susu, kebiasaan sikat gigi dan indeks debris) sehingga pola kariesnya bersifat menyeluruh menyerang semua sextan. Hubungan masing-masing faktor resiko bersifat saling menguatkan untuk terjadinya karies gigi. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang hubungan faktor resiko dengan angka kejadian karies gigi pada kelompok balita, dimana penderita stunting termasuk dalam kelompok ini [9] [10] [11].

Proses karies gigi adalah proses demineralisasi lapisan jaringan keras gigi akibat asam yang dihasilkan akibat metabolisme mikroorganisme mulut, sehingga ketika *pH* saliva bersifat asam maka proses demineralisasi terjadi [12]. Proses ini diawali dari lapisan paling luar gigi yaitu lapisan email. Seiring perjalanan waktu dan makin sering mengabaikan faktor-faktor resiko tersebut maka proses ini akan semakin meluas menyerang gigi geligi. Berbagai penelitian sebelumnya yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada hubungan secara bermakna antara prevalensi karies gigi dengan faktor resiko [6][13][14].

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa: pola atau corak karies gigi pada penderita stunting berdasarkan pembagian sextan secara berurutan adalah sextan II, sextan VI, sextan IV, sextan III, sextan I dan terakhir sextan V; dan ada hubungan secara bermakna antara faktor resiko terjadinya karies yaitu *pH* saliva, kebiasaan makan makanan kariogenik, jenis minuman susu, kebiasaan sikat gigi dan indeks debris dengan indeks karies gigi (indeks def-t).

## Daftar Pustaka

- [1] Trihono *et al.*, *Stunting Di Indonesia, Masalah Dan Solusinya*. Jakarta: Lembaga Penerbit Balitbangkes, 2015.
- [2] R. Erni, B. Dodik, and E. Ikeui, "FAKTOR RISIKO STUNTING PADA ANAK USIA 6-24 BULAN DI KOTA BOGOR Risk Factors Stunting in Children Aged 6-24 Months in Bogor," *J. MKMI*, vol. 12, no. 3, pp. 192–199, 2016.
- [3] Kemenkes, *RISKESDA 2018, Kalimantan Barat*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemennkes RI, 2018.
- [4] N. Widayati, "Factors associated with dental caries in children aged 4-6 years old," *J. Berk. Epidemiol.*, vol. 2, no. 2, p. 196, 2014.
- [5] M. Ni Wayan, "Pencegahan dan perawatan karies rampant," *J. Biomedik*, vol. 7, no. Maret, pp. 23–28, 2015.
- [6] S. Bambang, U. H. Tiara, Salikun, and E. Suryo, "FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB RAMPAN KARIES PADA SISWA TK BUDI UTAMI DI DAERAH PESISIR PANTAI DESA BERAHAN WETAN KECAMATAN WEDUNG KABUPATEN DEMAK," *J. Kesehat. Gigi*, vol. 05, no. 2, pp. 22–31, 2018.
- [7] W. J. Psoter, D. G. Pendrys, D. E. Morse, H. Zhang, and S. T. Mayne, "Caries patterns in the primary dentition: cluster analysis of a sample of 5169 Arizona children 5-59 months of age.," *Int. J. Oral Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 189–95, 2009.
- [8] H. Ihsan, "Faktor Risiko Stunting pada Anak Usia 6 - 12 Bulan," *J. Gizi Indones. (ISSN 1858-4942)*, vol. 5, no. 1, pp. 55–61, 2016.
- [9] S. Ramayati and I. Purnakarya, "Peran makanan terhadap kejadian karies gigi," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–93, 2013.
- [10] D. M. Mirna, N. C. Amy, and Cholil, "Insidensi karies Gigi pada Anak Usia

- Prasekolah Di TK Merah Mandiangin Martapura Periode 2012-2013,” *Dentino J. Kedokt. Gigi*, vol. II, no. 2, pp. 200–204, 2014.
- [11] a. Sheiham and W. P. T. James, “Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized,” *J. Dent. Res.*, vol. 94, no. 10, pp. 1341–1347, 2015.
- [12] S. Ani, A. Endah, and B. Beni, “Hubungan Plak Gigi, Laju Aliran Saliva, dan Viiskositas Saliva Pada Anak Usia 6-9 Tahun,” *J. Kesehat. Gigi*, vol. 6, pp. 72–75, 2019.
- [13] A. Rugg-Gunn, “Dental caries: strategies to control this preventable disease,” *Acta Med. Acad.*, vol. 42, no. 2, pp. 117–30, 2013.
- [14] Hermien;Sadimin;Sukini, “Determinan Perilaku Pencegahan karies Gigi Siswa Sekolah dasar Di Kota Semarang,” *J. Kesehat. Gigi*, vol. 6, pp. 26–34, 2019.